

(11)特許出願公開番号

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 公道下に敷設された排水本管と連通する公共用ますに地表に開口する立管を立設してその開口部に開閉自在な蓋体を有する蓋機構を装着するに際し、前記蓋機構を構成する蓋体に鍵部材を装着するための保持孔を上下方向に貫通させて設けると共に、前記保持孔に表面になんの係合部をも有しない頭部下方に前記蓋機構に形成した係合部と係合可能なフックを有すると共に、弾性作用によって蓋体の裏面との係合状態を保持する係合突片を有する合成樹脂製の鍵部材を回動自在に設けたことを特徴とする公共用ます。

【請求項2】 前記公共用ますは、前記公道下の排水本体と取付管を介して連通すると共に、私有地に敷設される排水支管と連通する流入受口の開口部を受口プラグで閉止したものであることを特徴とする請求項1記載の公共用ます。

【請求項3】 前記公共用ますは、前記公道下の排水本体と取付管を介して連通すると共に、私有地に敷設される排水支管と連通する流入受口を有し、前記排水本管と連通する取付管の流入受口側の開口部を受口プラグで閉止したものであることを特徴とする請求項1又は2に記載の公共用ます。

【請求項4】 前記蓋機構は、前記立管の上部開口部に密嵌状態で取り付け可能な合成樹脂製の蓋本体と、該蓋本体に対して着脱自在な合成樹脂製の蓋体とから構成されるものであって、蓋本体の開口部近傍の内周面にはリング状に前記鍵本体のフックと係合可能な突条体からなる係合部を有することを特徴とする請求項1記載の公共用ます。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、公共の下水道システムを構築する排水本管と私有地内に敷設された排水支管とを連結するまでの間に使用する公共用ますに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】公共の下水道システムは、公道下にあらかじめ排水本管を敷設すると同時に、将来個人の住宅やビルなど私有地に敷設される排水支管（下水道私設）と連結して該排水支管からの下水を排水本管に排水することができるよう、図3に示すように排水本管（図示せず）と連通する取付管2の一端部を受け入れる管路受口3と、私有地に敷設される排水支管（図示せず）と連結するための管路受口4を有する公共用ます1が地中に設置されていると共に、前記排水支管と将来連結する該公共用ます1の管路受口4は受口プラグ6を密嵌して閉止している。

【0003】地中に敷設される前記公共用ます1は、排水支管からの下水がスムーズに流れているか否か、あるいは管内に異物が存在していないかなどを点検し、清掃

するため、公共用ます1のます受口5に立管7を介して地表に開口し、該立管7の開口部に開閉自在な蓋10を付設したものであるが、この蓋10はいたずらや持ち去り等を防止するため通常ロックするための機構が設けられている。

【0004】この蓋のロック機構には、たとえば実公昭54-25334号公報や実公昭57-33084号公報に記載されたようなロック機構が知られている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記構成からなる公知の公共用ますの蓋機構は、前記各公報に記載の図面から容易に理解できるように保守点検に際して蓋体の表面に顕出する鍵部材に形成された係合溝などにたとえばマイナスドライバーを係合せしめ、いっぺんの方向に所要の角度で回転させるというきわめて簡単な手段によって公共用ますに通じる蓋体を開けることができるという利点を有する反面、開閉がきわめて容易であるため部外者でも簡単に開閉できるという問題を内在している。

【0006】一方、公知の公共用ますは、私有地に敷設される排水支管と接続するための管路受口を有し、該管路受口は通常受口プラグで閉止されているもので、地方自治体等の許可を有する工事業者のみが該受口プラグを開栓して排水支管を公共用ますを介して排水本管と接続することができるが、前記受口プラグの開栓がドライバー一つでできる程度の構造であるため、不正業者による無断開栓が後を絶たないのが現状である。

【0007】この発明はかゝる公共用ますの有する問題に鑑み、地表面に顕出させる鍵部材の蓋体にはなんら開閉用の目印および蓋体係止解除手段を設けず、開閉に際しては専用のレンチを使用することによって簡単に開閉操作を実施することのできる公共用ますを提供せんとするものである。

【0008】この発明の他の目的は、私有地に敷設された排水支管を不法に排水本管と接続することができない公共用ますを提供せんとするものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するため、この発明の公共用ますは、公道下に敷設された排水本管と連通する公共用ますに地表に開口する立管を立設してその開口部に開閉自在な蓋体を有する蓋機構を装着するに際し、前記蓋機構を構成する蓋体に鍵部材を装着するための保持孔を上下方向に貫通させて設けると共に、前記保持孔に表面になんの係合部をも有しない頭部下方に前記蓋機構に形成した係合部と係合可能なフックを有すると共に、弾性作用によって蓋体の裏面との係合状態を保持する係合突片を有する合成樹脂製の鍵部材を回動自在に設けたことを特徴とするものである。

## 【0010】

【発明の実施の形態】この発明において、公共用ますとは、公道下に敷設された排水本管と私有地に敷設された

排水支管とを連結するために使用されるものであって、少なくとも排水本管と連通するための取付管を接続するための管路受口と、排水支管を接続するための管路受口と、公共用ますの内部および該公共用ますに連通する取付管や排水支管の内部を点検するために地表に開口する立管を装着するためのます受口を有するものであり、排水支管と連通する管路受口は複数であってもよい。

【0011】この公共用ますは一定の深さの地中に敷設されるもので、前記立管は地表面までの長さに対応する長さのもので、基端側を前記ます受口に装着すると共に、先端開口部には蓋機構が装着されるが、この立管は公共用ますと一体のものであってもよいが、分離可能なものであれば埋める深さに合わせて適宜の長さのものを選択することができるので、公共用ますとは分離することができるものであることが好ましい。

【0012】通常、この公共用ますは、将来私有地に敷設される排水支管と連通する管路受口の開口部は排水支管との接続が必要となる時期まで受口プラグで閉止された状態を保持し、接続が必要となった時点において、正当な権限を有する業者が開栓できるよう受口プラグにはマイナスドライバー等を差し込むための係合部を有したものが使用される。

【0013】しかしながら、前記の手段のみでは業者による不正行為によって簡単に私有地に敷設した排水支管と公道下に敷設した排水本管とを接続することが可能であるため、排水本管と公共用ますとを連通させるための取付管の管路受口側の開口部にも受口プラグを装着することが好ましい。なお、この受口プラグは前記立管の開口部を閉止する蓋体を開けることによって、たとえば先端部にフック等の引っ掛け用の係止片を設けた治具によって開栓することができるよう受口プラグの表面に係合部を設けたものであることが好ましい。

【0014】前記立管に開口部に装着する蓋機構は、前記立管の上部開口部に密着状態で取り付け可能な蓋本体と、該蓋本体に対して着脱自在な蓋体とから構成されるものであって、好ましくは共に合成樹脂材料によって一体成形されたものである。

【0015】この蓋機構を構成する一方の蓋本体は、上部の開口部近傍の内周面にはリング状に鍵本体のフックと係合可能な突条体からなる係合部を有し、他方の蓋体には鍵部材を回転自在に保持するための保持孔が上下に貫通した状態で形成されているもので、この保持孔は一つであってもよいが、少なくとも対向する部位に対称に設けることによって安定した状態で蓋本体に装着することができる。

【0016】前記蓋体に回転自在に保持する鍵部材は全体が合成樹脂材料で成型したものであって、蓋体に形成された保持孔に蓋体の表面とほぼ一面に保持される頭部と、該頭部の下方に連設されて前記保持孔の内周面と摺接して鍵部材を鉛直に保持する保持部と、該回転部の下

面の中央部に付設される先端部にフックを有する軸杆と、該軸杆の対向する外周面に付設される弾性を有する係合突片とからなるもので、前記係合突片は前記フック側から頭部に向けて開角状態で軸杆に一体的に取り付けられているため、蓋体の保持孔に上方から挿入する場合には、前記係合突片の先端部が縮径し、保持孔を通過すると先端部が開いて先端部が蓋体の裏面と係合するよう構成しているので、鍵部材は蓋体から抜け落ちることがない。

10 【0017】この鍵部材の頭部は、具体的には蓋体に上下方向に貫通して形成される保持孔の上部に段部を形成し、該段部と係合することによって下方への落下が防止されるものであるが、その表面にはマイナスドライバーなどの開閉用の治具と係合するための係合部を一切有しないものであるため、鍵部材の開錠に際しては、たとえば表面に多数の突起（ピン）を突設した開錠部を有するレンチを使用し、開錠部のピンを鍵部材の頭部に突刺して回転させることによって行うため、不正な開錠は特定のレンチを有するもの以外には実施できない。

20 【0018】なお、頭部になんの係合部をも有しない鍵部材を使用するのは、不法に私有地の排水支管と排水本管を接続し、私有地の汚水を排水本管に流すことを防止することを目的とするものであるため、排水支管と排水本管を合法的に接続した以降は排水本管及び支管、公共用ますの点検のためには蓋体を容易に開く必要性が高くなるので、排水支管と排水本管を接続したのちは、頭部に係合部を有する鍵部材に取り替えて使用することが望ましい。

【0019】

30 【作用】この発明の公共用ますは、地表に顕出している公共用ますの蓋体を閉止するための鍵部材の頭部になんの係合部も形成されていないため、特殊な形状のレンチを有する者以外の者が不法に公共用ますを開閉することができない。

【0020】また、公共用ます内部に開口する排水本管と連通する取付管の管路受口を受口プラグで閉止するように構成すれば、公共用ますを構成して地表に顕出する蓋体を合法的に開かない限り開栓することのできないので、不正な者による排水支管の排水本管への接続を防止することができる。

【0021】

【実施例】以下、この発明の公共用ますの実施例を添付の図面に基づいて説明する。この発明の公共用ます1は全体が塩化ビニル樹脂からなるもので、図3に示すように私有地に敷設される排水支管を接続するための管路受口4と、排水本管と接続するための取付管2を接続するための管路受口3とを側面部および底部に有し、上部には地表に開口する立管7を受け入れるためのます受口5を有し、前記取付管2の公共用ます1側の開口部には受口プラグ8が、管路受口4には受口プラグ6がそれぞれ

装着され、排水本管への接続と排水支管の公共用ますへの接続が絶たれている。

【0022】この公共用ます1のます受口5に密嵌状態で立設される立管7も塩化ビニル樹脂製であって、地表に開口する開口部には蓋機構10が装着されている。この蓋機構10は図4に示すように、立管7の上部開口部に装着するスカート部11と蓋受枠12とからなる筒状の蓋本体13と、前記蓋受枠12内に装着される蓋体14とからなるもので、この蓋体14の表面の対向する部位には図1で明らかなようにそれぞれ蓋体14を上下に貫通する保持孔15、15が形成され、各保持孔15には鍵部材16が離脱不能かつ回転自在に装着されている。

【0023】この鍵部材16は図4から明らかなように、蓋体14の各保持孔15に形成された段部14aと当接して下方への移動が阻止される表面部が無垢な、すなわちなら係合部を有しない円盤状の頭部16a（図1参照）の下方に前記保持孔15の内周面と摺接して鍵部材16を鉛直に保持する保持部16bと、この保持部16bの下面中央部に取り付けられる先端部を直角に折り曲げてフック16dを形成した軸杆16cと、該軸杆16cの外周面の対向する部位に形成した一対の弾性を付与された係合突片16e、16eからなるもので、鍵部材16は全体が合成樹脂材料によって一体的に形成されている。なお、保持部16b、16b間にはパッキンを装着する凹溝が形成され、該凹溝内にはパッキン16fが装着されている。

【0024】前記軸杆16cに設けられた係合突片16eは、前記フック16d側から頭部16aに向けて開角状態で軸杆16cに一体的に取り付けられているため、蓋体14の保持孔15に鍵部材16を上方から挿入する場合は、前記係合突片16eの先端部が縮径し、保持孔15を通過すると先端部が開いて先端部が蓋体14の裏面と係合し、鍵部材16が蓋体14に回転自在でかつ鍵部材の交換時以外は離脱不能に取り付けることができるよう構成している。なお、鍵部材16を取り替えるには、係合突片16e、16eの先端部を弾性に抗して軸杆16c側に寄せれば簡単に取り外すことができるものである。

【0025】かかる鍵部材16は図4に示すように蓋体14の保持孔15内に装着した状態においては、地表に顕出する頭部16aの表面になら鍵部材16を回転させるための係合部が存在しないため、これを外部から回転させる手段はない。そこで、図2に示すように合成樹脂製の鍵部材16の頭部16aとの当接面に複数のピン20、20・・・を突設した係合板21を有するレンチ22を使用し、係合板21のピン20を前記頭部16aに突き刺し、その状態を維持しながらいずれかの方向に回転させると、軸杆16cの先端部に形成したフック16dが蓋本体11の内周面にリング状に突設した突条

体からなる係合部11aと係合するので、係合位置でレンチ22を取り外すと、蓋体14は鍵部材16を介して蓋本体11に係止され、レンチ22を所有する者以外による蓋10機構の開閉はこれを行うことができない。

【0026】かかる構成の蓋機構10を有する公共用ます1は、通常地表から800～1200mm程度の深さの所要の部位に埋設されているもので、図3にけおる排水支管との接続部である管路受口4は受口プラグ6によって閉止されているため、接続に際しては公共用ます1周辺を掘り起こし、前記受口プラグ6を開栓して管路受口4に排水支管の一端を接続する。

【0027】一方、図3における公共用ます1は排水本管と連通する取付管2には受口プラグ8が装着されているため、この状態では使用できない。そのため、図2に示すレンチ22を使用してその先端に設けた係合板21のピン20、20・・・を鍵部材16の頭部16aに上方から突き刺すと、頭部16aは合成樹脂製であるため、各ピン20が頭部16aに圧入される。この状態を維持しながらレンチ22をいずれかの方向に回転させると、該頭部16aと一体のフック16dも同時に回転し、該フック16dと蓋本体11の内周面にリング状に突設した突条体からなる係合部11aとの係合が解除されるため、蓋体14の外周縁部に形成した切欠部17にマイナスドライバーの先端を差し込み、蓋体14を上方に持ち上げて蓋受枠12から取り去ることによって公共用ます1の内部を見ることがでる。

【0028】かくして蓋受枠12から蓋体14を取り去ると、たとえば先端部に引っ掛け用のフックを形成した所要の長さを有する開栓用治具（図示せず）の先端を立管7内に挿入し、該治具の先端のフックを受口プラグ8に設けた係合部と係合させて上方に引っ張れば、受口プラグ8は簡単に取付管2から取り外すことができ、排水支管と排水本管を連通させることができる。

【0029】前記操作によって排水支管と排水本管を連通させたのちは、再び蓋受枠12に蓋体14を載置し、鍵本体16の頭部16aにレンチ22のピン20を圧入し、鍵本体16を回転させてそのフック16dを蓋本体11の係合部11aに係合させてレンチ22を取り外せば、レンチ22を所有するもの以外は簡単に蓋体14を外すことはできない。

【0030】しかしながら、排水本管と排水支管の連通後は不正な排水本管の使用はないため、蓋体14に装着している鍵部材16を頭部に係合部を有する鍵部材に取り替えることによって点検保守を容易とすることができる。

【0031】上記の実施例においては、鍵部材16について具体的な例を開示しているが、要は鍵部材の頭部になら係合部を有しないものを使用すればよいと、鍵部材の具体的な構成については実施例に限定されるものではなく、鍵部材の頭部もたとえば表面を粗面とし、一

方のレンチの係合板の頭部との当接面も粗面とし、両面を当接させることによって鍵部材を回転する手段もあるため、レンチ自体の構造も特定されるものではない。

#### 【0032】

【発明の効果】この発明の公共用ますは、公共用ますの内部を点検するために地表に開口させた立管に蓋を装着するに際し、当該蓋に回転自在に装着する鍵部材の頭部になんら係合部を形成していないので、鍵部材を回転させるための特定の構造を有するレンチを所有しない者以外は公共用ますに装着された蓋を開閉できず、いたずら

や蓋の持ち去りなどを確実に防止することができる。  
【0033】また、公道下に敷設される排水本管と公共用ますとを接続するための取付管に受口プラグを装着し、公共用ますに設けられた蓋を開かないかぎり前記受口プラグを開栓できないように構成することによって、不正な者による排水本管への排水支管の接続を防止することができるなど実用上多くの利点を有している。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の公共用ますに適用する蓋体の平面図である。

【図2】図1に示す蓋体を開閉するためのレンチの説明図である。

【図3】この発明の公共用ますの概略を示すための説明

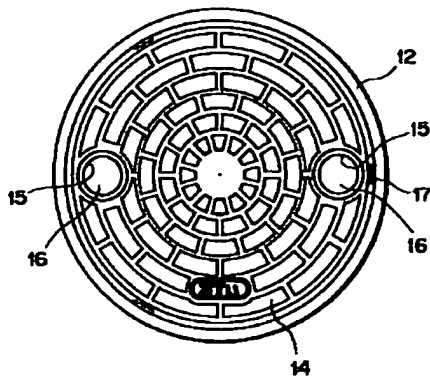
図である。

【図4】この発明の公共用ますの要部の拡大断面図である。

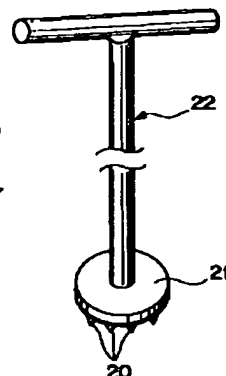
#### 【符号の説明】

- |      |       |
|------|-------|
| 1    | 公共用ます |
| 2    | 取付管   |
| 3, 4 | 管路受口  |
| 5    | ます受口  |
| 6, 8 | 受口プラグ |
| 7    | 立管    |
| 10   | 蓋機構   |
| 11 a | 係合部   |
| 11   | スカート部 |
| 12   | 蓋受枠   |
| 13   | 蓋本体   |
| 14   | 蓋体    |
| 15   | 保持孔   |
| 16   | 鍵部材   |
| 16 a | 頭部    |
| 16 b | 保持部   |
| 16 c | 軸杆    |
| 16 d | フック   |
| 16 e | 係合突片  |

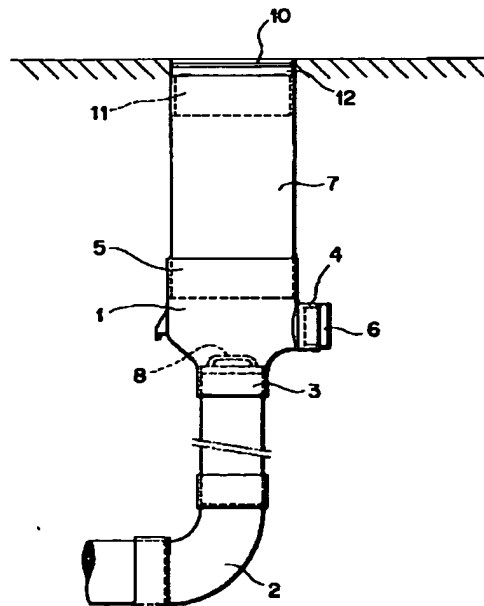
【図1】



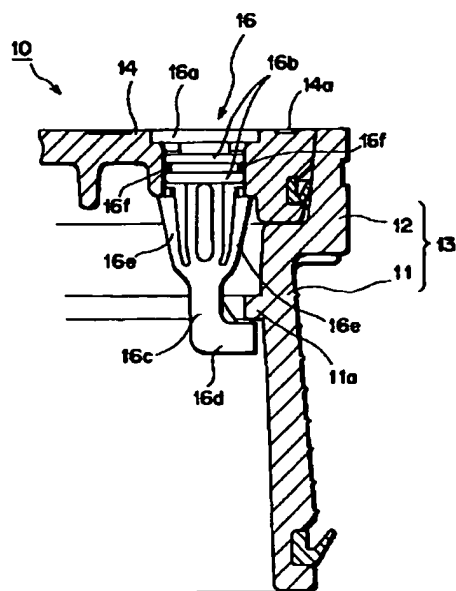
【図2】



【図3】



【図4】



DERWENT-ACC-NO: 1999-523340

DERWENT-WEEK: 200243

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Man hole lid locking mechanism - has  
engagement part of  
key, which locks lid to manhole  
frame, located below lid  
body and is not directly accessible  
from outer side of  
lid

PATENT-ASSIGNEE: ARON KASEI KK[AROK]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0030885 (February 13, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 11229479 A		August 24, 1999	N/A
006	E03F	005/10	
JP 3295837 B2		June 24, 2002	N/A
006	E03F	005/10	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 11229479A		N/A	
1998JP-0030885		February 13, 1998	
JP 3295837B2		N/A	
1998JP-0030885		February 13, 1998	
JP 3295837B2		Previous Publ.	JP 11229479
N/A			

INT-CL (IPC): E03F005/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11229479A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A plastic key (16) is inserted in a hole formed in the lid. Radial ribs (16e), which engage to the lid are formed on the

peripheral side of key  
and a hook (16d) is formed at the lower tip portion of the  
key. The key is  
turned with a special wrench made for it and the hook is  
made to engage to a  
ridge (11a) formed in the inner wall of the lid frame.  
DETAILED DESCRIPTION -  
The lid (14) closes the top of vertical pipe, which opens  
at ground surface and  
leads to the main drain pipe laid below the ground.

USE - For man hole lid.

ADVANTAGE - By having a key, which uses a special wrench  
for engagement and  
release operation, tampering of the lid by unauthorized  
people is prevented.  
DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows the vertical  
cross-sectional view  
of the lid portion. (11a) Ridge; (14) Lid; (16) Plastic  
key; (16d) Hook; (16e)  
Ribbs.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.4/4

TITLE-TERMS: MAN HOLE LID LOCK MECHANISM ENGAGE PART KEY  
LOCK LID MANHOLE FRAME  
LOCATE BELOW LID BODY ACCESS OUTER SIDE LID

DERWENT-CLASS: Q42

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-389128



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**